

PENGARUH KALISTENIK TERHADAP PENURUNAN BERAT BADAN DI STELLAR POWERHOUSE

Miftahul Roifah*, Tuter Jatmiko*

S1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya
miftahul.17060474184@mhs.unesa.ac.id dan tuturjatmiko@unesa.ac.id

Abstrack

Calisthenics is a form of exercise by maximizing the use of our own body weight in the process of building muscle and burning fat. Calisthenics has a focus on strength as well as muscle endurance, whereas gymnastics focuses more on muscle building. When building muscle in calisthenics, one movement requires many muscles (also called *compound movements*). Usually sports have advantages in each exercise, Calisthenics is the right exercise because it can train many muscles and various movements that are generally found in various sports activities. Movement in Calisthenics can build muscle mass and also strength throughout the body which also increases metabolism, which is good for heart health through aerobic movements which are also good for burning fat. This study aims to determine the effect of calisthenics on weight loss of members at Stellar Power House. The type of research used is quantitative research with descriptive analysis method using 10 female members as the subject of Stellar Power House. Data retrieval using primary data taken directly at the Stellar Power House. The results of data analysis for one month have significant results from the most 5kg and the lowest 1.4kg. YD decreased 2.9 kg, STF decreased 2.2 kg, MAR decreased 2.3 kg, ALI decreased 5 kg, YMI decreased 2 kg, SNT decreased 1.4 kg, FNY decreased 2.3 kg, HNY decreased 1.9 kg, WEI lost 4 kg, UNG 2.3 kg. From these data, it can be concluded that there is a significant difference in the weight of the members in Stellar Power House.

Key Word: Calisthenics, Weight Loss, Stellar Power House

Abstrak

Kalistenik adalah bentuk latihan dengan cara memaksimalkan penggunaan berat tubuh kita sendiri dalam proses membentuk otot maupun pembakaran lemak. Kalistenik memiliki fokus pada kekuatan juga ketahanan pada otot, sedangkan jika pada gymnasium yang lebih fokus pada pembentukan otot. Ketika pembentukan otot pada kalistenik, dalam satu gerakan akan membutuhkan banyak otot (juga disebut *compound movements*). Biasanya olahraga memiliki kelebihan pada masing-masing latihannya, Kalistenik menjadi latihan yang tepat karena dapat melatih banyak otot dan berbagai gerakan yang umumnya terdapat pada ragam kegiatan olahraga. Gerakan pada kalistenik dapat membangun massa otot dan juga kekuatan di sekujur tubuh yang juga meningkatkan metabolisme, yang baik bagi kesehatan pada jantung melalui gerakan-gerakan aerobik yang juga baik untuk membakar lemak. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh kalistenik terhadap penurunan berat badan member di Stellar Power House. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode deskriptif analisis yang menggunakan subyek 10member putri di Stellar Power House. Pengambilan data menggunakan data primer yang diambil langsung di Stellar Power House. Hasil analisis data selama satu bulan memiliki hasil signifikan dari yang paling banyak 5 kg dan yang terendah 1,4kg. YD turun 2,9 kg, STF turun 2,2 kg, MAR turun 2,3 kg, ALI turun 5 kg, YMI turun 2 kg, SNT turun 1,4 kg, FNY turun 2,3kg, HNY turun 1,9 kg , WEI turun 4 kg, UNG 2,3 kg. Dari data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terdapat penurunan berat badan member selama 2 bulan di Stellar Power House yang signifikan setelah latihan kalistenik.

Kata Kunci: Kalistenik, Penurunan Berat Badan, Stellar Power House

PENDAHULUAN

Berat badan ialah tolak ukur yang sering digunakan untuk menilai satuan massa seseorang. Berat badan menurut (Candra & Hutabarat, 2016), berpendapat bahwa berat badan adalah ukuran tubuh dalam sisi beratnya yang di timbang dalam keadaan berpakaian minimal tanpa perlengkapan apapun. Berat badan dapat diukur dengan alat timbangan badan dalam stuan kilogram. Berat badan merupakan suatu parameter yang memberikan gambaran massa tubuh. Aspek untuk menilai peningkatan atau penurunan semua jaringan yang ada pada tubuh seseorang (lemak, cairan tubuh, dan tulang otot) sehingga bisa ketahui status tumbuh kembang seseorang.

Overweight adalah berat badan tubuh seseorang yang melebihi berat batas badan normal pada umumnya, (Turusan, 2005) sedangkan obesitas adalah kelebihan akumulasi lemak secara keseluruhan dalam tubuh, meski lemak tubuh sulit untuk diukur, atau berat badan tubuh yang berlebihan juga dapat dianggap akumulasi lemak,. Obesitas juga didefinisikan sebagai tingginya jumlah lemak dalam tubuh atau jaringan adiposa yang berhubungan dengan *lean body mass*. Sedangkan *overweight* berarti meningkatnya berat badan yang berhubungan dengan tinggi, yang berarti dibandingkan dengan standar berat badan yang diterima disebut sebagai kondisi overweight apabila $IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$ dan $IMT \geq 30 \text{ kg/m}^2$ disebut sebagai kondisi obesitas, (Turusan, 2005).

Dalam penentuan ukuran overweight kita menggunakan acuan IMT (Indeks Massa Tubuh) atau BMI (*Body Mass Index*). IMT merupakan massa tubuh pengukuran yang membandingkan antara berat badan dan tinggi badan seseorang. Sedangkan BMI merupakan suatu ukuran untuk menunjukkan jumlah keseluruhan dari lemak yang terdapat di dalam tubuh berdasarkan penjumlahan berat badan dan tinggi badan. Dengan menggunakan rumus tersebut maka akan mendapatkan BMI seseorang (Candra & Hutabarat, 2016).

Latihan merupakan suatu upaya seseorang persiapan diri untuk tujuan tertentu, (Indrayana & Yuliawan, 2019). Latihan mempunyai pengertian sebagai “belajar dan membiasakan diri agar menjadi biasa,” (Setiawan, 2015). Latihan sendiri merupakan suatu proses dimana seseorang dipersiapkan secara terstruktur dan berulang-ulang untuk mencapai suatu hasil yang diharapkan. Menurut Soegiarto (2002:4) latihan adalah melakukan aktifitas fisik dengan program yang sistematis, yang dilakukan secara berulang ulang secara rutin dengan intensitas kian hari meningkat dengan metode yang memiliki

tujuan. Menurut Rai (2006: 21) pengertian latihan adalah proses yang memberikan stimulus atau rangsangan untuk menciptakan kebutuhan bagi tubuh untuk menyesuaikan diri (adaptasi). Latihan aerobik maupun an aerobik merupakan aktifitas fisik yang menimbulkan tekanan yang berbeda bagi tubuh setiap orang. Dan berlatih sebagai suatu proses memaksimalkan kemampuan yang berisi materi, teori, dan praktek, dengan menggunakan aturan pelaksanaan dan metode pelaksanaan dengan pendekatan ilmiah, memakai prinsip Pendidikan teratur dan terencana, sehingga tujuan latihan bisa tercapai dengan maksimal.

Latihan merupakan suatu proses perubahan menuju kearah yang lebih baik, dengan itu untuk mencapai kemampuan fisik seseorang secara maksimal, kemampuan fungsional anggota tubuh dan kualitas psikis seseorang pada saat latihan.

Dari beberapa pengertian diatas bisa kita pahami bahwa pengertian latihan adalah suatu proses pengulangan kegiatan fisik yang disusun secara sistematis dan terprogres, deannya adanya peningkatan beban berupa stimulus atau rangsangan yang nantinya akan beradaptasi oleh tubuh seseorang melalui pendekatan ilmiah yang berdasar pada prinsip dasar latihan untuk meingkatkan kualitas fisik, kemampuan fungsional tubuh dan kualitas psikis seseorang.

Komponen Latihan

Progress aktifitas fisik yang dialami setelah olahraga bersifat , biomekanika, fisiologi, anatomi, dan psikologis olahragawan. berdasarkan kegiatan yang sistematis, maka dari itu seluruh aktifitas yang dilakukan lebih banyak mengandung unsur yang pasti. Menurut Tudor Bompa latihan dalam latihan sebuah proses yang didalamnya terdiri dari berbagai macam komponen yang harus disusun dan dilaksanakan seperti : intensitas, durasi , volume, jarak, frekuensi, jumlah, pengulangan, pemberian waktu istirahat, dan dentitas latihan.

Dari beberapa macam dasar komponen - komponen latihan diatas antara lain :

a. Frekuensi latihan

Frekuensi latihan adalah suatu ukuran jumlah terjadinya kegiatan yang dilakukan putaran ulang per kegiatan dalam satuan waktu per detik. Menurut (Kurniawan, 2017) frekuensi adalah banyaknya jumlah latihan per minggu. Dalam pengaruh frekuensi latihan lebih banyak dengan program dan kegiatan latihan lebih lama. Dalam begitu akan mempengaruhi kebugaran jasmani atau metabolisme tubuh seseorang. Pada dasarnya frekuensi merupakan jumlah latihan yang

dilakukan dalam harian, mingguan, bulan, atau tahunan. Periode waktu yang digunakan menghitung jumlah frekuensi umumnya menggunakan satu minggu bertujuan untuk menunjukkan jumlah setiap sesi latihan pada setiap minggunya. Pada setiap program latihan frekuensi yaitu seberapa banyak latihan yang anda lakukan.

b. Durasi Latihan

Durasi latihan adalah lamanya waktu dalam suatu kegiatan latihan dalam satu sesi latihan. Menurut (Kurniawan, 2017). Durasi latihan ialah ukuran yang menunjukkan lamanya waktu latihan atau perangsangan. Sebagai contoh dalam suatu sesi latihan perlu waktu selama 1 jam latihan maka durasi waktu latihan selama 1 jam. Prinsip latihan merupakan hal yang harus di taati, yang di lakukan atau di hindari agar suatu tujuan latihan dapat tercapai dengan yang di harapkan seseorang. Prinsip latihan mempunyai peranan penting terhadap sudut pandang psikologis dan fisiologis bagi seorang olahragawan dengan begitu memahami prinsip dasar latihan, akan membantu berupayah dalam meningkatkan kualitas suatu kegiatan latihan. Selain itu dapat menghindarkan seorang olahragawan dari rasa sakit atau timbulnya cidera dalam proses latihan. Dalam satu sesi latihan, seluruh prinsip dasar latihan dapat di terapkan secara bersamaan satu sama lain. Apabila salah satu prinsip dasar latihan yang tidak di terapkan, maka akan berpengaruh terhadap hasil keadaan fisik dan psikis seorang olahragawan.

c. Intensitas latihan

Intensitas latihan adalah fungsi kekuatan rangsangan syaraf yang di lakukan dalam suatu latihan, kecepatan gerakan, variasi interval atau istirahat antara pengulangan aktifitas fisik. Intensitas tidak dapat di ukur dari latihan yang mengandalkan otot saja, tetapi juga mengeluarkan tenaga pada syaraf selama melakukan latihan semisal untuk menentukan besarnya suatu ukuran intensitas antara lain ditentukan dengan menggunakan satu repetisi maksimum, denyut nadi jantung per menit, kecepatan jarak tempuh, jumlah pengulangan perwaktu tertentu satuan detik, pemberian waktu recovery dan interval skala intensitas untuk latihan kecepatan dan kekuatan otot yaitu : super maksimal 101% ke atas dari prestasi terbaik, maksimal 100% dari prestasi terbaik, sub maksimal 80% - 99% dari prestasi terbaik, rendah <59%,(Kurniawan, 2017).

Dengan pengertian di atas kalistenik memberikan salah satu fasilitas terhadap

masyarakat dalam memenuhi gaya hidup sehat atau penurunan berat badan.

Kalistenik adalah salah satu latihan dengan cara menggunakan berat badan kita sendiri atau biasa disebut dengan body weight training, dalam proses melatih otot tubuh secara maksimal. kalistenik termasuk olahraga yang berfokus kepada kekuatan serta ketahanan otot,(Fay, 1967). Dalam pembentukan otot, kalistenik menggunakan banyak otot dalam satu gerakan. Sebagai contoh, ketika seseorang melakukan pull up, ada banyak otot yang terlibat dalam satu Gerakan latihan, yakni: *bisep*, bahu, *triseps*, punggung, *trapezius* dan *abdominal*,(Jeffrey Andhika Putra, 2015). Dalam melakukan gerakan burpees lebih efektif, jika dilakukan dengan cara yang tepat dan sesuai standar operasional akan membentuk otot perut. Pada Umumnya, setiap olahragawan menyarankan untuk melakukan pemanasan terlebih dahulu, dengan tujuan untuk peregangan otot sehingga menghindari cedera dikarenakan otot yang belum siap menerima latihan secara intensif. Maka di Stellar PowerHouse menyiapkan program kalistenik yang dapat membantu member dalam mengatasi masalahnya atau mencapai target yang diperlukan.

Stellar sendiri adalah salah satu tempat kebugaran pertama kali di Indonesia yang berfokus pada metode kalistenik yang murni dengan berat badan sendiri, tanpa menggunakan tambahan beban dari luar, stellar juga merupakan pelopor gaya hidup sehat melalui kalistenik, di stellar powerhouse member di training secara khusus dan rutin oleh seorang trainer dengan program yang berfokus pada kebutuhan member untuk mencapai target yang di inginkan khususnya dalam penurunan berat badan sehingga latihan jadi lebih optimal. Member akan di ajarkan gerakan kalistenik dari gerakan dasar hingga gerakan advance sesuai dengan kemampuan masing-masing member, training di stellar di lakukan, di Stellar Powerhouse sendiri para personal trainer memiliki kelas tersendiri dari kelas privat satu trainer satu member hingga maksimal 1 trainer 4 member agar lebih maksimal, selain mendapatkan tubuh yang sehat juga memperoleh bentuk badan yang di inginkan. Berbagai fasilitas di sediakan oleh stellar powerhouse mulai matras , resistance band, hingga berbagai tipe pull up bar dari untuk pemula ataupun untuk member yang sudah advance.

Berdasarkan hasil pernyataan tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan uji penelitian terhadap “PENGARUH KALISTENIK TERHADAP PENURUNAN PENURUNAN BERAT BADAN MEMBER STELLAR POWERHOUSE” dampak

yang di timbulkan, seberapa besar kalori yang terbuang dalam satu sesi latihan, manfaat yang di dapat, seberapa besar hasil dari penurunan berat badan yang dapat dicapai member selama satu bulan berlatih di stellar powerhouse dengan berfokus pada latihan kalistenik, (*Body Weight Strength Training Anatomy*, 2014).

Di stellar powerhouse jika ingin mencapai target yang di targetkan, ada beberapa macam ketentuan yang harus dilakukan salah satunya adalah latihan rutin selama satu minggu tiga kali pertemuan, yang memiliki intensitas latihan lebih kurang 60 menit, serta member harus mengatur pola makan, bebas makan apa saja, yang pasti di hindari makan kenyang, atau juga bisa melakukan defisit kalori yaitu dimana kalori yang masuk lebih sedikit dari pada kalori yang keluar atau bisa diartikan kalori yang keluar lebih banyak daripada kalori yang dimasukan. Ada tiga hal

penting untuk menurunkan kadar lemak dalam tubuh, yang perlu member pahami:

1. Konsumsi protein harian seperti (daging, telur, tahu, tempe, atau dengan minuman protein).
2. Tidur dan recovery yang cukup.
3. Disiplin dalam berolahraga di setiap sesi.

di stellar sendiri dalam satu sesi latihan dapat membakar kalori yang bervariasi dengan metabolisme tiap member dari 300 hingga 600 kalori, berbeda tiap member tergantung faktor yang mempengaruhi member, ada berbagai faktor yang mempengaruhi dari usia, berat badan, dan usia member itu sendiri.

Berbagai gerakan dalam kalistenik sendiri memiliki berbagai fungsi misalnya

- Squat
Squat, gerakan ini dilakukan dengan posisi kaki selebar pinggang, dengan posisi jongkok kemudian turun dan lutut kaki membentuk sudut 90 derajat dan pandangan menghadap depan. kemudian kembali ke posisi semula dan lakukan secara berulang. Gerakan ini berfokus pada hamstrings, gluteus, adductor magnus, pinggang.
- Jumping jack
Gerakan jumping jack sendiri dalam posisi melompat dan kaki direntangkan kemudian tangan saling bertemu di atas kepala. Dan bertemu lagi dengan kaki di samping. Gerakan ini berfokus pada cardio yang berkenaan seluruh tubuh.

- Push up
Gerakan push up dilakukan dengan posisi badan berbaring di lantai dengan punggung lurus, dan posisi lutut lurus dan kaki sedikit terangkat. Bahu diangkat dari lantai. Kemudian dari posisi itu, kembali ke posisi awal ke bawah tetapi tidak menyentuh lantai. Gerakan ini berfokus pada otot triceps, deltoid, abdominal, trapezius, pectoralis major, (Kurniawan, 2017).

- Sit up
Gerakan sit up ini dilakukan dengan posisi badan terlentang di matras dengan kaki di lipat membentuk sgitiga, kemudian pantat tetap di lantai dan posisi tubuh ditekuk dari bawah ke atas menggunakan otot perut hingga tubuh membentuk sudut 90° gerakan ini berfokus di abdominal.

- Pull up
Gerakan ini dilakukan dengan menggunakan besi atau tiang bar yang berada di atas kepala. Tangan di buka selebar bahu dengan memegang besi. Kemudian perlahan angkat badan sehingga kepala melewati bar. Tetapi dengan latihan dan usaha yang konstan, satu fase pada satu waktu akan berlalu. Gerakan ini berfokus di trapezius, latissimus dorsi, triceps, deltoid, chest.

Kalistenik dalam aktifitas nya bisa dengan intensitas, dari rendah (low) mengeluarkan 200 kalori, sedang (medium) mengeluarkan 300 hingga 400 kalori, tinggi (advance) mengeluarkan 500 hingga 600 kalori melalui alat ukur yang di pakai setiap member seperti ; kalori meter dan smartwatch. Dapat disimpulkan bahwa kalistenik dapat direkomendasikan salah satu Latihan yang dapat menurunkan berat badan.

Metode

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan deskriptif yang merupakan metode penelitian dengan tujuan mendeskripsikan atau fenomena-fenomena yang ada, (Erliza & Krismayani, 2019). Metode kuantitatif dapat didefinisikan sebagai metode penelitian yang dicarikan oleh penguji hipotesis dan digunakan sebagai instrumen-instrumen tes yang standar, (Erliza & Krismayani, 2019). Penelitian ini menggunakan data primer. Menurut Sugiono (2016) Data primer menggunakan sumber data yang ada sehingga langsung memberikan data

mkepada pengumpul data. Sumber data primer didapat melalui kegiatan wawancara dengan subyek penelitian dan dengan observasi atau pengamatan di lapangan.

Pada penelitian ini mengumpulkan data dari penurunan berat badan pasca treatment member di stellar power house, dalam penelitian ini populasi yang di ambil adalah 10 member wanita dengan 2 variabel, yaitu variabel bebas (latihan kalistenik di stelar power house) variabel terikat (penurunan berat badan)

Hasil

Hasil analisis penelitian akan di kaitkan dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh kalistenik terhadap penurunan berat badan member di stellar powerhouse deskripsi data disajikan dalam bentuk data yang di peroleh dari hasil uji penelitian member dengan jumlah 10 subyek wanita.

Tabel 1. Data Member

| NO. | NAMA | USIA | TB | BB | | HASIL (KG) |
|-----|------|------|-----|------|------|------------|
| | | | | PRE | POST | |
| 1 | YDI | 45 | 155 | 62.5 | 59.6 | 2.9 |
| 2 | STF | 35 | 172 | 55.5 | 53.3 | 2.2 |
| 3 | MAR | 38 | 156 | 60.3 | 58 | 2.3 |
| 4 | ALI | 43 | 170 | 53 | 48 | 5 |
| 5 | YMI | 44 | 165 | 61 | 59 | 2 |
| 6 | SNT | 45 | 160 | 70 | 68.6 | 1.4 |
| 7 | FNY | 44 | 168 | 55.8 | 53.5 | 2.3 |
| 8 | HNY | 45 | 160 | 48.9 | 47 | 1.9 |
| 9 | WEI | 48 | 159 | 58.5 | 54.5 | 4 |
| 10 | UNG | 23 | 152 | 83 | 80.7 | 2.3 |

Data member menunjukan data umum tiap member Stellar powerhouse. dari tinggi, berat badan, usia, serta hasil yang di dapat setelah melakukan latihan. Sehingga dapat menjadi penunjang dalam memberikan penilaian data

Tabel 2 Hasil Penelitian

| DATA | NILAI |
|--------|--------|
| Mean | 2.630 |
| Median | 2.300 |
| Modus | 2.3 |
| SD | 1.0812 |

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, bahwa diketahui mean nilai penurunan berat badan setiap member 2,63kg , median atau nilai tengah 2,3kg, dan dengan modus 2,3kg.

Berdasarkan hasil tabel tersebut menunjukkan bahwa nilai Sig yang di peroleh > taraf signifikasi a(0,05),

2. Tabel 2. Tests of Normality

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|---------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Statistic | Df | Sig. | Statistic | Df | Sig. |
| berat badan sebelum | .232 | 10 | .135 | .890 | 10 | .170 |
| berat badan setelah | .244 | 10 | .094 | .883 | 10 | .142 |

maka data tersebut berdistribusi normal.

Tabel 3 Hasil Uji T

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|--------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|---------|------|
| | B | Std. Error | Beta | | |
| (Constant) | -.187 | .280 | 9.143 | -.670 | .525 |
| Berat baan sebelum | 1.022 | .037 | | 27.995 | .000 |
| Berat baan setelah | -1.021 | .035 | -9.479 | -29.026 | .000 |

a. Dependent Variable: hasil

Hasil Perhitungan tes pada table uji T di atas adalah untuk mengetahui adanya perbedaan berat badan pada member pasca penelitian Levenne's adalah > taraf signifikansi (0.05) berarti nilai kelompok adalah sama, karena nilai lebih besar dari

0,05, maka hasil uji-t memperlihatkan nilai Sig. (2-tailed). < taraf signifikansi (0.05) maka dapat disimpulkan bahwa secara statistik ada perbedaan yang signifikan antara penelitian di stellar powerhouse.

PENUTUP KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari peneliti, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penurunan berat badan member di Stellar Power House.

Saran

1. Para member harus lebih memperhatikan kondisi tubuh, karena dengan menjaga kondisi tubuh dan berat badan akan mempengaruhi kesehatan member itu sendiri.
2. Yang harus di perhatikan member tidak hanya olahraga, tetapi juga bagaimana menjaga pola hidup sehat.
3. Pentingnya defisit kalori, berperan atas penurunan berat badan member.
4. Tetap menjaga pola latihan secara konsisten dan disiplin
5. Kunci utama dalam penurunan berat badan adalah pola pikir, olahraga teratur, dan juga pola makan

DAFTAR PUSTAKA

- Candra, J., & Hutabarat, J. (2016). Perancangan Aplikasi Menentukan Berat Badan Ideal Dengan Menggunakan Algoritma K-Means Clustering. *Jurnal Riset Komputer (JURIKOM)*, 3(5), 339–345.
- Erliza, R. A. T., & Krismayani, I. (2019). Analysis of International Journal Articles of Business Conflict for Employees in 2019-2021. *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, 8(4), 228–238. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jip/article/view/26874>
- Fay, D. L. (1967). Olahraga kalistenik. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 1993, 5–30.
- Indrayana, B., & Yuliawan, E. (2019). Penyuluhan Pentingnya Peningkatan Vo2Max Guna Meningkatkan Kondisi Fisik Pemain Sepakbola Fortuna Fc Kecamatan Rantau Rasau. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 3(1), 41–50. <https://doi.org/10.21009/jsce.03105>
- Jeffry Andhika Putra, D. M. (2015). *Aplikasi Pembelajaran Anatomi Tubuh Manusia Pada Siswa Sekolah Menengah Atas Berbasis Multimedia*. December.
- Kurniawan, kurniawan. (2017). Pengaruh weight training dan body weight training terhadap penurunan kadar lemak tubuh member laki-laki jambuluwuk fitness center. *經濟志林*, 87(1,2), 149–200.
- Turusan, W. D. (2005). Metode pengaturan berat badan. *Medikora, Vol.1, No.*, 105–118.
- Body weight strength training anatomy*. (2014).
- Candra, J., & Hutabarat, J. (2016). Perancangan Aplikasi Menentukan Berat Badan Ideal Dengan Menggunakan Algoritma K-Means Clustering. *Jurnal Riset Komputer (JURIKOM)*, 3(5), 339–345.
- Erliza, R. A. T., & Krismayani, I. (2019). Analysis of International Journal Articles of Business Conflict for Employees in 2019-2021. *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, 8(4), 228–238. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jip/article/view/26874>
- Bret Conteras. (2014). *Body weight strength training anatomy*.
- Bompa and Greogry, (1994). *Periodization Theory And Metodology Of Training*. Human Kinetic
- Bompa & Grabiell. 2009. *Kualitas Fisik*. Canada:International Olympic Committee

- Surono, Cipto, (2000). *Pengertian Berat Badan Definisi*. Diakses dari Sarjanaku.com pada 26 Juni 2021.
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung
- Bompa and Greogry, (1994). *Periodization Theory And Methodology Of Training*. Human Kinetic
- Bompa & Grabiell. 2009. *Kualitas Fisik*. Canada: Internasional Olympic Committe
- Netter, F H.2013. *Atlas anatomi manusia*. (5ed). Singapore: Elsevier.
- Alter, M J.2004. *Science of Flexibility*. Champaign I L: Human Kinetic.
- Ade Rai., Laila H., & Halim T. (2006). *Gaya Hidup Sehat Fitness dan Binaraga*. Jakarta.
- Liebman, H L. 2013. *Anatomy of Fitness core*. China: Hinkler Books.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung.
- Bret Contreras. (2014). *BodyWeight; Streng Training Anatomi*. United States: Human Kinetic Amerika: Printed in United States of Amerika.
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung.
- Bompa dan Buzzichelli. (2015). *Periodization Training for Sport. Australia*. Human Kinetics
- Ali Maksum.(2012) *Metodologi Penelitian dalam Olahraga*. Surabaya: Unesa University Press.
- Sugiarto, Endar, (2002). *Psikologi Pelayanan Dalam Industri Jasa*: PT Gramedia Pusaka utama.
- Sugiyono, (2016). *Metode penelitian Kuantitatif, kualitatif, R&D*. Bandung.
- Setiawan, Didik (2015). *Analisa Hidrolik Sistem Lifter pada Farm Tractor Foton FT 824* Universitas Muhammadiyah Surakarta